



Design of Web-Based Letter Archiving Information System Using the Waterfall Method at SDN 023 Kualunenas

Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall di SDN 023 Kualunenas

**Delvi Hastari¹, M. Yogi², Ghaita Dania Azzahra³,
Habib Dwi Putra⁴, Syahrani Fitri Aulia⁵**

^{1,2,3,4,5}Department of Information System, Faculty of Science and Technology,
Universitas Islam negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

E-Mail: ¹12050320385@students.uin-suska.ac.id, ²12050316303@students.uin-suska.ac.id
³12050322448@students.uin-suska.ac.id, ⁴12050310375@students.uin-suska.ac.id,
⁵11950325044@students.uin-suska.ac.id

Corresponding Author: Delvi Hastari

Abstract

With the very rapid development of technology, means of communication like letters are still being used, especially in educational institutions like schools. This correspondence will be handled by administrative staff and it will be difficult and tedious to look for documents again if necessary. In SDN 023, Kualunenas still uses the ledger to store letters, so it takes up space and the ledger can be lost or damaged. To overcome this problem, it is necessary to develop a computerized system in the Internet-based mail filing system. The system development method used in this study is called waterfall. To overcome these problems, it is necessary to analyze and design an information system for archiving correspondence. As a result of this study, results were obtained from the design of a web interface for a corresponding information system that can facilitate the archiving of letters by administrative employees.

Keyword: *Interface, Mail archiving, Waterfall*

Abstrak

Dalam perkembangan teknologi yang sangat pesat, jenis alat komunikasi seperti surat masih digunakan, terutama di lembaga pendidikan seperti, sekolah. Pengelolaan surat menyurat ini dilakukan oleh staff tata usaha, di mana apabila surat-surat diperlukan kembali maka akan sulit untuk melakukan pencarian kembali dan memakan waktu yang lama. Pada SDN 023 Kualunenas masih menggunakan buku besar dalam pengarsipan surat-surat sehingga memakan tempat dan juga buku besar tersebut dapat hilang dan rusak. Untuk mengatasi masalah ini, perlu dilakukannya suatu perancangan sistem komputerisasi dalam sistem pengarsipan surat menyurat berbasis web. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah waterfall. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu untuk menganalisa dan merancang suatu sistem informasi pengarsipan surat menyurat. Dari penelitian ini, memperoleh hasil perancangan antarmuka sistem informasi surat menyurat berbasis web yang mampu memudahkan staf tata usaha dalam pengarsipan surat.

Kata Kunci: Interface, Pengarsipan Surat, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Dalam era perkembangan teknologi informasi, teknologi informasi sangat berkembang begitu pesat, sehingga kemunculan beragam jenis alat komunikasi yang canggih, contohnya seperti: handphone, tablet, computer, televisi dan sebagainya. Namun, alat komunikasi tertulis digunakan hingga pada saat ini, seolah-olah tidak dapat tergantikan oleh alat-alat komunikasi canggih, komunikasi ini merupakan surat [1]. Surat adalah suatu sarana yang di gunakan untuk menyampaikan informasi antara pihak satu dengan yang lainnya.

Di lembaga atau organisasi mana pun, surat terbagi menjadi dua yaitu surat masuk dan keluar. Surat masuk yaitu surat yang diterima oleh Lembaga yang di kirim dari Lembaga lain untuk menyampaikan sebuah informasi. Surat keluar adalah surat yang di buat dan dikirimkan oleh pihak lain baik perorangan ataupun kelompok [2]. Masih banyaknya dijumpai di instansi atau lembaga yang melakukan kesalahan dalam proses pengelolaan surat menyurat yang ada [1]. Saat surat dibutuhkan, bagian staf tata usaha harus mencari di tumpukkan surat-surat yang ada dalam buku besar dan sangat sulit mencari surat karena tidak semua surat tersusun rapi, sehingga menyebabkan proses pencarian surat menjadi lambat [3]. Arsip adalah catatan penting berbagai macam bentuk yang memiliki arti tujuan sebagai media komunikasi antar instansi [4] [5].

SDN 023 Kualunenas adalah satuan pendidikan pada jenjang SD di Kualunenas, Kec. Tambang, Kab. Kampar, Riau. SDN 023 Kualunenas di naungi oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Setiap kegiatan ataupun pekerjaan pada sebuah instansi atau lembaga harus mampu melakukan pengarsipan data dan pengelolaan data yang diperoleh menjadi sebuah informasi yang berguna bagi instansi itu sendiri. Saat ini, pengelolaan surat menyurat pada SD Negeri 023 Kualunenas masih menggunakan sistem pembukuan manual, di mana pengelolaan surat menyurat melibatkan banyak kertas yang harus diperlukan untuk pencatatan dan pengelompokkan surat. Tujuan penelitian ini ialah merancang sistem informasi pengarsipan surat menyurat berbasis website menggunakan metode waterfall. Penelitian ini berkontribusi, di mana di rasa sangat berguna di SDN 023 Kualunenas, hal ini dikarenakan sistem yang ada masih menggunakan pencatatan manual.

Beberapa penelitian telah dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall. Penelitian oleh Rezeki, Hantoro, dan Purnomo (2020), yang terkait dengan perancangan sistem arsip surat berbasis web dengan metode waterfall. Penelitian ini menghasilkan implementasi sistem informasi arsip berbasis web. Sistem informasi ini memudahkan untuk menemukan kembali surat yang diterima dan kirim pada hari yang dibutuhkannya, saat ingin merekap arsip, dan juga dapat mengelola dan mengarsipkan dengan optimal untuk meminimalkan kerusakan dan kehilangan data [6]. Penelitian terbaru oleh Praja, Darmansah, dan Wijayanto (2022), yang terkait dengan implementasi pengelolaan arsip surat ke dalam sistem informasi berbasis web menggunakan metode waterfall. Penelitian ini menghasilkan, sistem website yang mengelola surat masuk dan keluar, meningkatkan kinerja administrasi, dan membuat pengarsipan dan pencarian surat menjadi lebih mudah dan cepat [7].

Oleh karena itu, pada penelitian ini telah dirancang sistem informasi kearsipan surat menyurat berbasis web dengan menggunakan metode waterfall, sehingga pengarsipan surat menyurat di SDN 023 tidak lagi menggunakan banyak kertas yang dicatat manual dan disimpan pada buku besar yang menyebabkan sulitnya mencari surat-surat apabila sewaktu dibutuhkan dan surat-surat bisa rusak ataupun hilang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

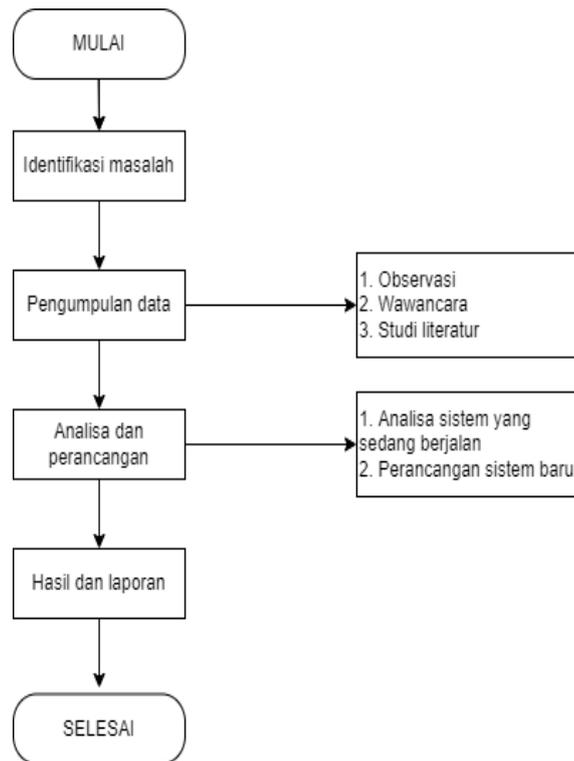
Penelitian yang baik didasarkan pada judul penelitian yang sesuai dan mencantumkan tahapan-tahapan penelitian. Di mana, alur penelitian ini dibuat agar menghasilkan penelitian yang baik menghasilkan penelitian yang baik [8]. Gambar 1 menunjukkan tahapan-tahapan penelitian yang digambarkan dengan menggunakan alur penelitian:

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu dengan menentukan objek dan masalah yang ada di objek penelitian yaitu SDN 023 Kualunenas. Topik ini diambil dikarenakan belum adanya penelitian sebelumnya yang melakukan perancangan sistem informasi pengarsipan surat menyurat berbasis web untuk SDN 023 Kualunenas. Identifikasi masalah dilakukan dengan cara searching atau pencarian di internet sehingga didapatkan kasus mengenai perancangan sistem informasi menggunakan metode waterfall di objek penelitian lain yang digunakan sebagai acuan untuk perancangan sistem informasi SDN 023 Kualunenas pada bagian pengarsipan surat menyurat [7].

b. Pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan observasi dan wawancara langsung ke kepala tata usaha SDN 023 Kualunenas. Wawancara ini dilakukan untuk mencari masalah-masalah nyata pada pengarsipan surat menyurat SDN 023 Kualunenas, untuk mengetahui apa saja kebutuhan dan keinginan objek penelitian terhadap sistem. Sehingga akan diperoleh data yang konkrit sebagai kebutuhan dalam membuat sebuah sistem [7] [9]. Wawancara dilakukan dengan Ibu Kaspirahmi sebagai kepala tata usaha dan pengelola surat masuk dan surat keluar. Pada pengumpulan data ini juga dilakukannya studi literatur dengan mengambil informasi sebanyak-banyaknya terkait perancangan sistem informasi pengarsipan surat menyurat melalui jurnal, buku, maupun laman internet yang berkesinambungan dengan metode waterfall. Hal ini bertujuan mengetahui pemahaman dalam berfikir dan penglihatan dalam menunjang penelitian yang sedang dikerjakan [7].



Gambar 1. Alur Penelitian

c. Analisa dan Perancangan

Analisis sistem yang sedang berjalan secara sistematis menggambarkan aktivitas yang dilakukan. Tujuan dari analisis sistem berjalan adalah untuk melihat lebih dekat bagaimana sistem bekerja dan untuk melihat kegagalan pada sistem. Dengan menganalisa sistem yang berjalan di SDN 023 Kualunenas, didapat bahwa sistem manual yang menggunakan buku besar sebagai arsip surat masuk dan surat keluar masih digunakan [10]. Pada penelitian ini, menggunakan analisis diagram UML untuk sistem yang diusulkan, yang salah satunya adalah activity diagram [6]. Perancangan sistem terkomputerisasi yang diusulkan adalah sistem informasi pengarsipan surat menyurat yang bertujuan mempermudah kepala tata usaha dalam menangani surat masuk dan surat keluar. Perancangan interface yang diusulkan yaitu menggunakan software Balsamiq.

d. Hasil dan Laporan

Pada penelitian ini hasil dan laporan, data yang diperoleh dan di analisa dijadikan dalam bentuk sebuah paper agar bisa dipublish dengan harapan memberikan informasi mengenai analisa yang telah dilakukan.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam rangka pengumpulan data dalam penelitian ini ada 3 teknik, yaitu:

a. Interview

Peneliti menanyakan langsung (wawancara) kepada bagian yang berkaitan langsung di SDN 023 Kualunenas, yaitu dengan Kepala Tata usaha SDN 023 Kualunenas, di mana peneliti mendapatkan informasi secara detail dan lengkap mengenai permasalahan yang tercantum pada pembahasan penelitian ini.

b. Observasi

Peneliti melakukan observasi yaitu dengan mengamati langsung proses surat menyurat pada SDN 023 Kualunenas. Dari observasi ini diperoleh gambaran umum mengenai proses pengarsipan surat menyurat dan juga dapat memahami masalah yang dirumuskan sebelumnya. Adapun hasil dari observasi ini dilakukan, diketahui jika proses pencatatan surat-surat masih menggunakan buku besar, dan jika bagian lain ingin melihat surat yang dimasukkan maka harus datang terlebih dahulu ke bagian staf tata usaha.

c. Study Literatur

Mengumpulkan data dan menggali informasi yaitu dengan membaca dan memahami bagaimana cara alur kerja sistem dan apa saja yang di butuhkan dalam menyusun paper ini, dan juga melalui buku-buku serta internet.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu rangkaian kerja yang mengkoordinasikan sumber daya manusia dan komputer untuk melakukan perubahan inputan menjadi sebuah informasi yang berguna sebagai sasaran dalam suatu perusahaan [1].

2.3 Arsip

Arsip merupakan memori sebuah kegiatan atau pembicaraan yang bermula dari sebuah kegiatan penting yang berhubungan dengan pengambilan keputusan [11].

2.4 Surat Menyurat

Surat menyurat adalah proses keadministrasian utama dalam sebuah instansi. Contoh surat menyurat yaitu melaksanakan pengiriman dan penerimaan pada surat masuk dan surat keluar menurut prosedur yang berlaku [12].

2.5 Unified Modeling Language

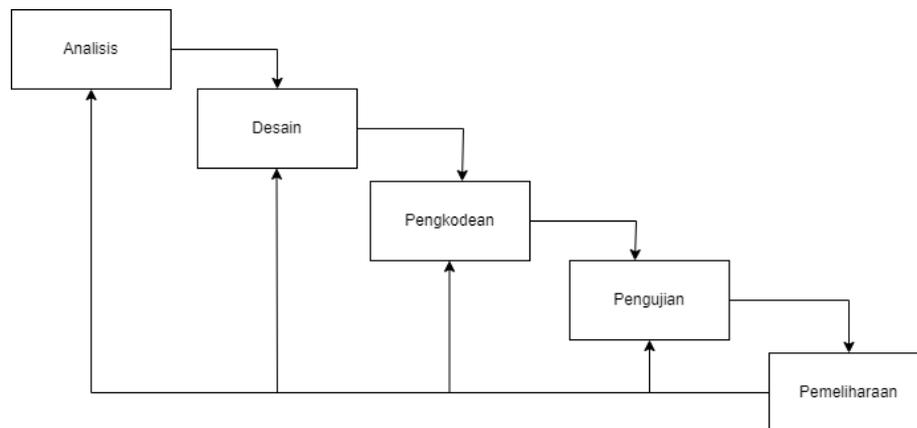
Unified Modeling Language (UML) ialah model yang memiliki standar dalam sebuah industri sebagai penggambaran, desain, dan pengolahan sistem perangkat lunak, yang memiliki standar desain dalam menentukan model sistem [13].

2.6 Website

Website dapat diartikan sebagai sarana informasi yang mampu disediakan melalui saluran internal yang bersifat global dan mampu terhubung diberbagai tempat yang mempunyai akses internet [14]

2.7 Metode Pengembangan Sistem

Dalam sebuah penelitian, metode waterfall merupakan salah satu yang digunakan sebagai metode pengembangan sistem. Metode waterfall merupakan metode yang menggunakan rancangan sesuai dengan alur hidup yang logis diawali secara analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Gambar 2 menunjukkan tahapan yang dapat dilakukan dalam metode waterfall, diantaranya [15]:



Gambar 2. Metode Waterfall

- a. Analisis
Analisis ialah suatu kegiatan yang memiliki proses awal dapat dipelajari sebagai bahan evaluasi suatu masalah yang ada.
- b. Desain
Desain yaitu bentuk aktivitas yang memiliki perencanaan, desain serta rancangan yang terdapat unsur di dalam sebuah sistem yang akan berfungsi sebagaimana semestinya.
- c. Pengkodean
Pengkodean adalah pengimplementasian sebuah gambaran yang telah dibuat menjadi perangkat lunak.
- d. Pengujian
Pengujian ialah suatu pencarian masalah atau pengujian sistem yang telah dibuat untuk menghasilkan sebuah informasi yang berkualitas dan masih dalam tahapan pengujian.
- e. Pemeliharaan
Pemeliharaan adalah suatu kegiatan pemeliharaan dan pengalihan atau peningkatan sebuah sistem yang sedang dibuat.

3. ANALISIS DAN HASIL

3.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

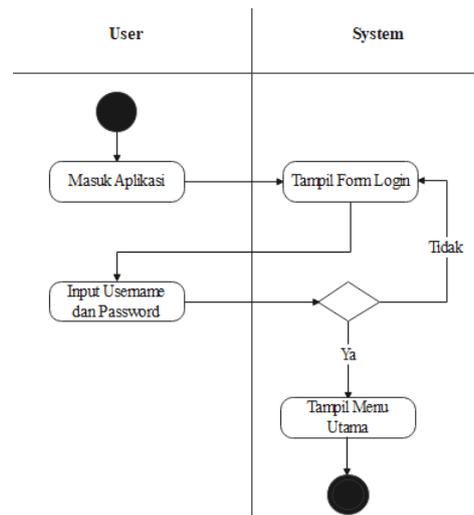
Dalam penelitian ini, sistem yang saat ini digunakan di SDN 023 Kualunenas adalah pencatatan manual yang masih sederhana. Ini berarti bahwa setiap surat masuk dan keluar akan terdaftar di buku besar sebagai catatan arsip. Ada banyak risiko pada pencatatan manual ini, seperti kerusakan berkas. Hal ini membuat pengarsipan pada sistem baru lebih efisien, lebih cepat, akurat dan efisien.

3.2 Rencana Sistem Usulan

3.2.1 Activity Diagram

a. Diagram Login

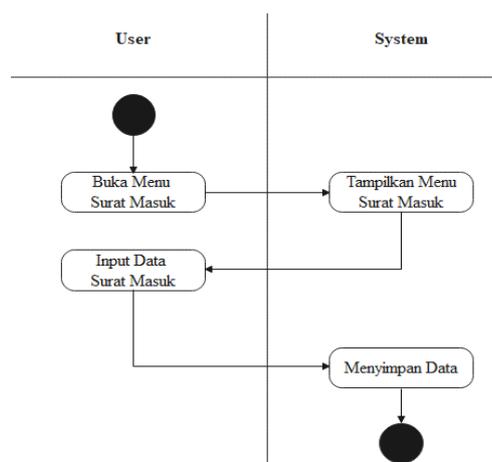
Pada activity diagram login, yang dilakukan ialah melakukan login dengan masuk ke sistem. Lalu sistem akan menampilkan form login untuk menginput username dan password. Apabila input benar, maka user akan diarahkan langsung menuju halaman dashboard. Jika input salah, maka user diminta untuk mengulang atau mengoreksi kembali username dan password yang diinput.



Gambar 3. Activity Diagram Login

b. Diagram Surat Masuk

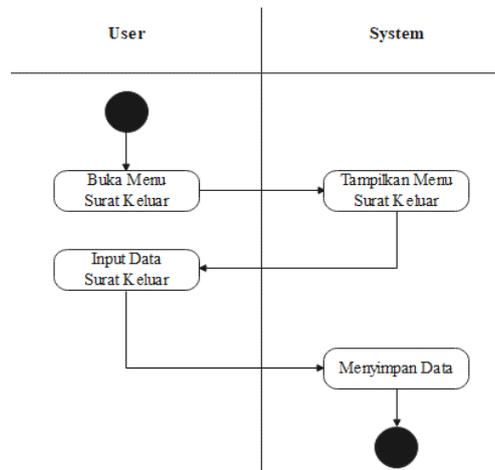
Pada activity diagram surat masuk, user memilih menu surat masuk, kemudian sistem data surat masuk akan diinput dan data yang telah diinput akan tersimpan.



Gambar 4. Activity Diagram Surat Masuk

c. Diagram Surat Keluar

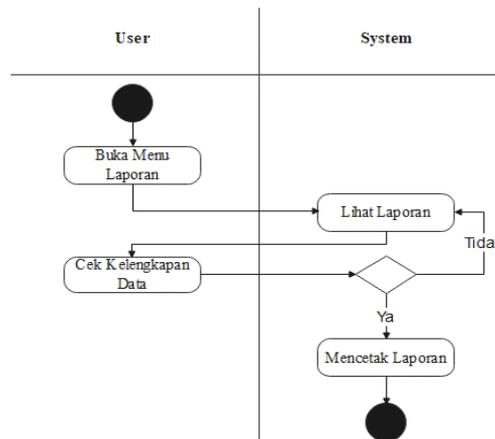
Pada activity diagram surat keluar, user memilih menu surat keluar, kemudian data surat keluar akan diinput ke sistem dan data surat keluar yang telah diinput akan disimpan.



Gambar 5. Activity Diagram Surat Keluar

d. Diagram Laporan

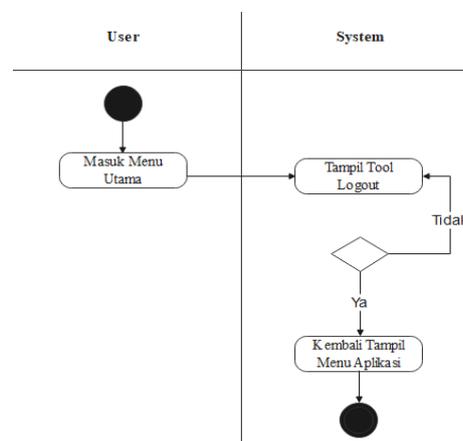
Pada activity diagram laporan, sistem akan menampilkan laporan surat masuk dan keluar, kemudian user dapat melakukan cetak laporan surat masuk dan keluar jika dibutuhkan.



Gambar 6. Activity Diagram Laporan

e. Diagram Logout

Pada activity diagram logout, pada menu utama kemudian ada tool logout ditekan dan akan muncul pilihan tidak dan ya. Jika pilihan "tidak", maka tidak jadi logout dari sistem tetapi, jika memilih "ya" maka akan kembali pada form login di awal (keluar dari sistem).



Gambar 7. Activity Diagram Logout

3.3 Perancangan Interface

Perancangan interface merupakan Visualisasi yang diinginkan user pada saat menggunakan Sistem informasi pengarsipan surat menyurat SDN 023 Kualunenas. Berikut ini perancangan interface yang diusulkan.

a. Interface Login

Interface login merupakan halaman awal sistem ketika user ingin memasuki sistem informasi surat menyurat. Halaman ini mengharuskan pengguna untuk memasukkan username dan password. Adapun interface login dapat dilihat pada gambar 8, berikut ini:

Aplikasi pengarsipan surat



SDN 023 KualuNenas
Kec, Tambang, Kab hampar, Riau

Username

Password

Login

Gambar 8. Interface Login

b. Interface Dashboard

Interface dashboard merupakan halaman utama setelah user berhasil login ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan jumlah user, disposisi, surat masuk dan surat keluar. Interface dashboard sistem, ditunjukkan pada gambar 9, berikut ini:

Sistem informasi Arsip	Pengarsipan surat masuk dan keluar SDN 023 KualuNenas			
<p>Welcome KASPIRAHMI</p> <p>Dashboard</p> <p>Surat Masuk</p> <p>Surat Keluar</p> <p>Cetak Laporan</p>	Total User	Disposisi	Masuk	Keluar
	Selamat Datang Di sistem informasi arsip surat masuk SDN 023 KualuNenas silahkan Pilih menu natvigasi di atas			
@Copyrigh Sdn023				

Gambar 9. Interface Dashboard

c. Interface Arsip Surat Masuk

Interface surat masuk digunakan untuk menampilkan data surat masuk yang sudah diinputkan ke dalam sistem. Pada halaman surat masuk juga admin dapat melakukan aksi mengubah ataupun menghapus dan melihat surat yang diinputkan. Interface arsip surat masuk ditunjukkan pada gambar 10, berikut ini:

Sistem informasi Arsip	Pengarsipan surat masuk dan keluar SDN 023 KualuNenas						
<p>Welcome KASPIRAHMI</p> <p>Dashboard</p> <p>Surat Masuk</p> <p>Surat Keluar</p> <p>Cetak Laporan</p>	Arsip Surat Masuk						
	No	Tanggal Masuk	Nomor Surat	Pribal	Pengirim	Disposisi	Action
@Copyrigh Sdn023							

Gambar 10. Interface Arsip Surat Masuk

d. Interface Arsip Surat Keluar

Interface arsip surat keluar berfungsi menampilkan data arsip surat yang keluar. Data yang ditampilkan terdiri dari tanggal keluar, nomor surat, perihal, penerima surat, disposisi. Admin juga dapat melakukan aksi edit data dan hapus serta menampilkan surat dalam bentuk pdf. Interface arsip surat keluar ditunjukkan pada gambar 11, berikut ini:

No	Tanggal Keluar	Nomor Surat	Prihal	Penerima	Disposisi	Action

Gambar 11. Interface Arsip Surat Keluar

e. Interface Tambah Surat Masuk

Interface tambah surat masuk untuk menambahkan surat masuk di tampilan form. Tambah Surat Masuk pada sistem pengarsipan di SDN 023 Kualunenas, ditunjukkan pada gambar 12, berikut ini:

Sistem informasi Arsip		Pengarsipan surat masuk dan keluar SDN 023 KualuNenas	
Welcome KASPIRAHMI		Tambah surat Masuk	
From Tambah surat masuk			
Tanggal Masuk :	<input type="text"/>		
Nomor Surat :	<input type="text"/>		
Prihal :	<input type="text"/>		
Pengirim :	<input type="text"/>		
		©Copyrigh Sdn023	

Gambar 12. Interface Tambah Surat Masuk

f. Interface Tambah Surat Keluar

Interface tambah surat keluar untuk menambah surat keluar di tampilan form. Tambah Surat Keluar pada sistem pengarsipan di SDN 023 Kualunenas, ditunjukkan pada gambar 13, berikut ini:

Sistem informasi Arsip		Pengarsipan surat masuk dan keluar SDN 023 KualuNenas	
Welcome KASPIRAHMI		Tambah surat Keluar	
From Tambah surat Keluar			
Tanggal Keluar :	<input type="text"/>		
Nomor Surat :	<input type="text"/>		
Prihal :	<input type="text"/>		
Pengirim :	<input type="text"/>		
		©Copyrigh Sdn023	

Gambar 13. Interface Tambah Surat Masuk

g. Interface Cetak Laporan Surat Masuk

Interface Cetak Surat Masuk untuk Menampilkan isi Form dalam cetak surat masuk untuk menampilkan hasil dalam bentuk excel/print, pada Sistem pengarsipan di SDN 023 Kualunenas, ditunjukkan pada gambar 14, berikut ini:

 <p>Sistem Informasi Arsip</p> <p>Welcome KASPIRAHMI</p> <p>Dashboard</p> <p>Surat Masuk</p> <p>Surat Keluar</p> <p>Cetak Laporan</p>	<p>Pengarsipan surat masuk dan keluar SDN 023 KualuNenas</p>	
	<p>Cetak laporan</p> <p>Data Surat Masuk</p>	
	<p>Data Surat Masuk Export All data To Excell</p>	
	<p>Dari Tanggal : <input type="text"/></p>	
	<p>Sampai Tanggal : <input type="text"/></p>	
	<p style="text-align: center;"> Cetak Refresh </p> <p style="text-align: right; font-size: small;">©Copyrigh Sdn023</p>	

Gambar 14. Interface Cetak Laporan Surat Masuk

h. Interface Cetak Laporan Surat Keluar

Interface cetak surat keluar untuk menampilkan isi form dalam cetak surat keluar, guna menampilkan hasil dalam bentuk excel/print pada sistem pengarsipan di SDN 023 Kualunenas, ditunjukkan pada gambar 15, berikut ini:

 <p>Sistem Informasi Arsip</p> <p>Welcome KASPIRAHMI</p> <p>Dashboard</p> <p>Surat Masuk</p> <p>Surat Keluar</p> <p>Cetak Laporan</p>	<p>Pengarsipan surat masuk dan keluar SDN 023 KualuNenas</p>	
	<p>Cetak laporan</p> <p>Data Surat Keluar</p>	
	<p>Data Surat Keluar Export All data To Excell</p>	
	<p>Dari Tanggal : <input type="text"/></p>	
	<p>Sampai Tanggal : <input type="text"/></p>	
	<p style="text-align: center;"> Cetak Refresh </p> <p style="text-align: right; font-size: small;">©Copyrigh Sdn023</p>	

Gambar 15. Interface Cetak Laporan Surat Keluar

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan ulasan yang sudah dijelaskan sebelumnya, sudah sesuai dengan deskripsi yang mengenai perancangan sistem informasi pengarsipan surat menyurat berbasis web menggunakan metode waterfall pada SDN 023 Kualunenas didapat kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan untuk staf tata usaha dalam mengelola surat. Sebelum adanya sistem, pencatatan surat yang masih ditulis dalam buku besar, dan sekarang apabila akan mengarsipkan surat sudah dapat memasukkan langsung melalui web yang sudah dirancang tersebut..
2. Sistem informasi pengarsipan surat menyurat mampu memperkirakan total surat, sehingga membantu staf tata usaha dalam memutuskan dan membuat laporan surat secara cepat.
3. Dengan adanya sistem informasi pengarsipan pada penyuratan ini, pencarian file diatur secara sistematis dari surat masuk hingga keluar, sehingga lebih mudah untuk menemukannya di masa mendatang jika diperlukan.

REFERENSI

- [1] A. Suryadi, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- [2] P. Irawan, D. A. P. Prasetya, and P. Sokibi, "Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Kedinasan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 157–165, 2020.
- [3] S. Mahmudah, L. Widiastuti, and S. Ernawati, "Sistem Informasi Manajemen Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar (Studi Kasus : Ma Darul Ihya Bogor)," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 3, no. 3, pp. 225–231, 2019, doi: 10.30865/mib.v3i3.1215.
- [4] A. I. Melliana and N. Nurgiyatna, "Sistem Informasi Arsip Surat Pada SMA Negeri 2 Sukoharjo Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 1, no. 4, pp. 141–149, 2021, doi: 10.52436/1.jpti.29.
- [5] M. Hatta, M. M. Anwar, I. N. Diana, and M. H. Amarul M, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dan Disposisi Surat Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *SCAN - J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 2, 2019, doi: 10.33005/scan.v14i2.1481.
- [6] S. Rejeki, K. Hantoro, and R. Purnomo, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan

- Surat Berbasis Web Dengan Metode Waterfall di Dinas Lingkungan Hidup,” *J. Inf. Inf. Secur.*, vol. 1, no. 2, pp. 125–140, 2020.
- [7] A. B. Praja and S. Wijayanto, “Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3914.
- [8] E. Muchtar and E. Effiyaldi, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Jambi,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, p. 193, 2019, doi: 10.33998/jurnalmanajemensisteminformasi.2019.4.2.624.
- [9] F. Novemli and D. Irfan, “Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter,” *J. Vocat. Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 8, no. 1, 2020.
- [10] M. L. Hamzah, M. A. Pabottingi, E. Saputra, Anofrizen, and Sutoyo, “DESIGN OF WEB-BASED LETTER INFORMATION SYSTEM AT PT RADAR,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, 2021.
- [11] T. N. Arum and A. Irhandayaningsih, “Pengolahan Arsip Dinamis Inaktif Dalam Upaya Mendukung Layanan Informasi di Dinas Perpustakaan Dan Arsip Kabupaten Batang,” *J. Ilmu Perpust.*, vol. 8, no. 2, p. 248, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/view/26813>
- [12] I. Riswandi, Setiaji, A. Fajar, and S. Mahmud, “Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Indones. Sos. Teknol.*, vol. 1, no. 3, pp. 198–209, 2020.
- [13] E. krishna Putra, W. Witanti, intan vidia Saputri, and syarifudin yoga Pinasty, “Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis WEB di Kecamatan XYZ,” *J. IKRA-ITH Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 55–64, 2020.
- [14] S. Saifudin and A. Y. Setiaji, “Sistem Informasi Arsip Surat (Sinau) Berbasis Web Pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden,” *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 15–21, 2019, doi: 10.31294/evolusi.v7i2.6751.
- [15] D. A. B. Utami and D. U. Hidayah, “Perancangan Tutorial Teknik-Teknik Dasar Merajut Berbasis Website,” *J. SIFO Mikroskil*, vol. 20, no. 2, pp. 169–176, 2019.